Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg an der Lahn
Direktor: Geh. Med. Rat. Prof. Dr. med. E. Kehrer

Myolipome des Uterus

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der
Gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Georg Bode
aus Bebra

Marburg 1938
Universitäts-Buchdruckerei Joh. Aug. Koch (Dr. C. Hitzeroth)

Angenommen
von der Medizinischen Fakultät der Universität Marburg
am 18. Februar 1938

Referent: Geh. Med. Rat Prof. Dr. med. E. Kehrer

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555610_0228

Myolipome des Uterus.

Der Uterus gehört zu den Organen, die überaus häufig der Sitz von Tumoren sind und dadurch klinische Bedeutung haben. Die Mehrzahl dieser Geschwülste gehören der Bindesubstanzreihe an und sind meistens gutartig. Den ersten Platz in der Reihe der Uterustumoren hinsichtlich ihrer Häufigkeit nehmen die Myome ein; Geschwülste, die bei sehr vielen Frauen gefunden werden. Seltener sind Fibrome und Lipome; noch seltener Myolipome und Fibrolipome, von denen nur wenige Fälle bekannt wurden. (Siehe Tabellen.)

I. Tabelle Myolipome

Nr.	Autor	Zeit der Veröffentlichung	Alter der Pat.	Form, Größe Aussehen des Tumors	Diagnose	Sitz	Genese
1.	**Brünnings**	1899	55a	kindskopfgroßer Tumor	Myolipom	vordere Uteruswand	eigene Genese
2.	**v. Franqué**	1901	54a	taubeneigroßer Polyp	Myolipom	Cervix	eigene Genese
3.	**Merkel**	1901	63a	orangegroßer Tumor	Myolipom	rechte Tubenecke	eigene Genese
4.	**Knox-Kelly**	1901	62a	kugeliger Tumor 10×13×10 cm	Myolipom	Hinterwd. d. Fundus uteri	—
5.	**v. Jacobson**	1902	67a	kugeliger Tumor 8 cm Durchm.	Myolipom	rechte Vorderwand des Corpus uteri	eigene Genese
6.	**Seydel**	1903	58a	wallnußgroßer Tumor	Myolipom	Vorderseite des Fundus	eigene Genese
7.	**Kutassow**	1911	60a	kleinapfelgroßer Tumor	Myolipom	linke Tubenecke	—
8.	**Ley**	1913	—	Tumor v. 12 cm Durchmesser	Myolipom	Hinterwand des Uterus	—
9.	**Dworzak**	1926	62a	kleinapfelgroßer Tumor	Myolipom	linke Tubenecke	Genese v. **Rb. Meyer**
10.	**Rob. Meyer**	1930	40a	Polyp v. 2 cm Durchmesser	Myolipom	Fundus uteri	eigene Genese
11.	**Bride**	1929	63a	9 Pfd. schwerer Tumor	Myolipom	Hinterwand des Uterus	—

II. Tabelle: Lipome

Nr.	Autor	Zeit der Veröffentlichung	Alter der Pat.	Form, Größe Aussehen des Tumors	Diagnose	Sitz	Genese
1.	**Lébert**	—	—	Tumor von 3—4 cm Durchmesser	Tissu adipeux	Corpuswand	—
2.	**Engelhardt**	1817	—	mannskopfgroß., gestielter Tumor der in der Scheide geboren war	Speckgeschwulst (Steatom)	Hinterwand des Fundus uteri	—
3.	**Segar**	1853	53a	kindskopfgroß. Tumor. der aus den äußeren Genitalien heraushing und durch einen Stiel mit dem Uterus verbunden war	Fettgewebstumor, der v. fibrösen Gewebsbändern durchzog. war	—	—
4.	**Smith**	1861	40a	kleinkindskopfgroß. Tumor, der mit einem Stiel zwisch. den beid. Labien lag *)	Fettgewebstumor	Fundus uteri	—
5.	**Stoniski**	1880	28a	Polyp des Zervixkanals	Lipom	vordere Muttermundslippe	—
6.	**Orth**	1893	—	Mandelgroßer Polyp	Lipom	Zervix	—
7.	**Merkel**	1902	—	gut ausschälbarer, weich-elast. Tumor von der Größe einer Billardkugel	Lipoma molle	rechte Uterushälfte in der Gegend des rechten Tubenwinkels interstitiell	Embryonale Versprengung s. u.
8.	**Rob. Meyer**	1907	42a	kirschkerngroß. Tumor m. lappig. Aufbau	Lipom	Hinten, nahe dem Tubenansatz subserös	Embryonale Versprengung s. u.
9.	**Kauffmann**	1911	—	orangegroßer Polyp m. lappig. Aufbau (reines Fettgewebe)	Lipom	Fundus uteri	Metaplasie von Bindegewebe in Fettgew.
10.	**Kutassow**	1922	50a	mannskopfgroß. Tumor	Lipom	—	Embryonal. Keimversprs. u.

*) Der Tumor bestand aus einem harten, fibrösen Gewebe und enthielt eine schmale, seröse Cyste und einen fettigen Tumor in Größe eines Taubeneies.

Nr.	Autor	Zeit der Veröffentlichung	Alter der Pat.	Form, Größe Aussehen des Tumors	Diagnose	Sitz	Genese
11.	**Thaler I**	1922	—	mannskopfgroß. Tumor	Lipom	intramural	—
12.	**Thaler II**	1922	—	kirschkerngroß. Tumor	Lipom	—	—
13.	**Ph. Pulch**	1923	60a	mannskopfgroß. Geschwulst von 2260 gr Gewicht	Lipoma durum	Hinterwand des Corpus uteri	Embryonal. Keimverspr.
14.	**Dworzak**	1926	75a	kugelig. Tumor von der Größe 3.8×4 cm	Lipom	Hinterwd. d. Corpus uteri mehr d. link. Tubenecke zu, submucös	Ansicht d, von **Robert Meyer**
15.	**Ellis**	—	60a	Tumor von 2½ - 3 cm Größe	Lipom	Vorderwand des Fundus uteri	—
16.	**Veith**	—	29a	hühnereigroßer Polyp	Lipom	Corpus uteri	—

III. Tabelle: Lipofibrome

1.	**E. Krüger**	1925	67a	orangegroßer Tumor	Lipofibrom	Fnndus uteri, nahe der rechten Tubenecke	Ansicht d. von **Robert Meyer**
2.	**Andrews**	1917	—	Tumor von ca. 15 cm Durchm.	Lipofibrom	Hinterwand des Uterus	Lipoplastische Verspreng.
3.	**Haythorn and Ekhin**	1920	—	Tumor von 13 cm Durchm.	Lipofibrom	—	Lipomatose des Stromas
4.	**M. Plonskier**	1927	56a	kugeliger, gelb., weicher Tumor v. 5 cm Durchm. dessen zentrale Partien rein lipomatös waren	Lipofibrom	Fundus uteri	—

Die wenigen Fälle von Myolipomen, die in der Literatur bekannt wurden, möchte ich wegen ihrer Seltenheit und Wichtigkeit kurz anführen, ohne jedoch an dieser Stelle auf die Ansichten über die Entstehungsursache dieser Tumoren einzugehen. Ich werde diese später zusammenfassend behandeln.

Brünnings 1899 fand an einem ihm übersandten kindskopfgroßen, myomatösen, interstitiellen Tumor der vorderen

Uteruswand einer 55jährigen Frau auffallend gelbe Stellen. Diese zeigten mikroskopisch eine Vermengung von Muskelzellen mit typischen Fettzellen, mit zum Teil völliger Verdrängung der Muskelelemente.

v. Franqué 1901 untersuchte zwei Uteruspolypen einer 54-jährigen Frau, die zweimal geboren hatte. Vier Jahre nach Eintritt der Menopause trat eine starke Blutung ein, als deren Ursache diese beiden polypösen Geschwülstchen der Cervix gefunden wurden, deren eines ein Schleimpolyp war. Das andere war fast taubeneigroß, derb und hart und besaß einen fingerbreiten Stiel. Schon die makroskopische Betrachtung zeigte auf dem Durchschnitt die Einlagerung eigentümlicher speckiger Massen in zerstreuten Herden. Die histologische Untersuchung ergab: Fettgewebe, glatte Muskulatur und Bindegewebe.

H. Merkel 1901 beschreibt einen Tumor, der bei der Sektion einer 63jährigen Frau gefunden wurde. Der Sitz dieses Tumors war in der rechten Uterushälfte in der Gegend der rechten Tubenecke interstitiell und ließ eine Art Lappenbildung erkennen. — Zwischen den einzelnen Lappen verliefen derbe Bindegewebszüge. Der Tumor hatte die Größe einer Orange, war von derber Beschaffenheit, weißgelblicher Farbe und war scharf gegen die Uterusmuskulatur abgegrenzt. Mikroskopisch zeigte dieser Tumor dicht aneinandergelagerte Fettzellen, Bindegewebszüge von verschiedener Breite und Länge, die meist hyalinisert waren; zwischen den Bindegewebszügen zogen sich parallel gerichtete Züge glatter Muskelfasern hindurch.

Knox-Kelly 1901 beschreiben einen kugeligen Tumor von 10×13×10 cm bei einer 62jährigen Frau, die 16mal geboren hatte (3 Fehlgeburten), bei der die Menopause mit dem 50. Lebensjahr eintrat und die seit 8 Jahren über eitrigen Ausfluß und starke Schmerzen klagte, was die Uterusexstirpation zur Folge hatte. Sie fanden den Tumor, der von dem umgebenden Gewebe scharf getrennt war, an der hinteren Corpuswand im Fundus uteri interstitiell. Das mikroskopische Bild zeigte nach ihren Angaben Fettzellen und von Bindegewebssträngen durchzogene, glatte Muskulatur, die an verschiedenen Stellen hyaline Degeneration aufwies.

v. Jacobson 1902 berichtete über einen in der rechten vorderen Wand des Corpus uteri befindlichen Tumor bei einer 67-jährigen Frau. Der Tumor hatte seinen Sitz in der rechten vorderen Wand des Corpus uteri. Er hatte die Gestalt einer Kugel von 8 cm Durchmesser und war sehr gut gegen die Wandschichten des Uterus abgegrenzt. Beim Durchschnitt des Tumors konnte man bereits makroskopisch Fettgewebe in kleinen Herden erkennen.

Mikroskopisch zeigte sich, daß es sich um ein Fibromyom handelte, das an manchen Stellen sehr reichlich diffus eingestreutes Fettgewebe enthielt. Neben diesem Myolipom war, ebenfalls in der vorderen Wand des Uterus, noch ein kleiner Tumor vorhanden, der histologisch als reines Fibromyom zu erkennen war.

O. Seydel 1903 stellte an einem ihm übersandten exstirpierten Uterus einer 58jährigen — steril verheirateten — Frau, bei der vorher ein malignes Adenom per vaginam entfernt worden war, einen weichen, wallnußgroßen Tumor fest, der an der vorderen Seite des Fundus in der Medianebene saß und scharf gegen die Uterusmuskulatur abgegrenzt war. Die Geschwulst ließ sich leicht wie ein Kugelmyom aus der Umgebung herauslösen. Während der Tumor schon makroskopisch auf der Schnittfläche kleine Fettröpfchen zeigte, waren mikroskopisch Fettgewebe, glatte Muskelzellen und fibrilläres Bindegewebe zu sehen.

L. E. Kutassow 1911 fand in der Wand der linken Tubenecke einen kleinapfelgroßen Tumor, der mikroskopisch aus fibromuskulären Zügen bestand, in deren Spalten sich Lipoblasten und Fettgewebe befanden. Das Krankheitsbild beschreibt er bei einer 60jährigen Frau, die wegen Blutungen und Corpuscarcinom zur vaginalen Totalexstirpation kam.

Ley 1913 exstirpierte einen Uterus wegen starker Blutungen und entdeckte dabei an der Hinterwand einen Tumor von 12 cm Durchmesser, der nach der mikroskopischen Untersuchung vorwiegend aus Fettgewebe bestand. Die Fettmassen waren von schmalen Muskel- und Kollagenbündeln durchzogen.

H. Dworzak 1926 gelang es, bei der Sektion einer 62jährigen Frau, die 6 mal geboren und 3 mal abortiert hatte, zufällig im Uterus mehrere kleinapfelgroße intramurale Myome und ein interligamentäres Myom aufzudecken. Im Schnitt fand sich submucös ein gelber, lipomähnlicher Tumor, der einen Durchmesser von 3,7 : 3,1 cm hatte und einen vollständigen Ausguß der Uterushöhle darstellte. Die Konsistenz der Geschwulst war ziemlich derb, ihre Farbe von der des Fettgewebes. Histologisch bestand der Tumor aus großen Fettzellen, die stellenweise von Faserzügen aus glatter Muskulatur und Bindegewebe durchzogen wurden. Die Ansatzfläche des Tumors waren die linke Tubenecke und die angrenzenden Partien der Vorder- und Hinterwand des Cavum unteri, wobei die Ansatzstelle an der Vorderwand größer war als die an der Hinterwand.

Robert Meyer 1930 beschreibt folgenden Fall: Bei einer 40jährigen Frau wurde vor 8 Jahren ein myomatöser Polyp entnommen. Dieser Polyp ragte breitbasig vom Fundus uteri aus, fingerartig bis in die Cervix hervor; er enthielt mikroskopisch reifes Fettgewebe und unreife Muskulatur. Der Polyp war mit 2 cm

Durchmesser submucös in der Muskulatur fest verankert, ohne nachweisbaren Uebergang zwischen den reifen und unreifen Muskelzellen. Aus der Uteruswand heraus hatte sich in der Mitte eine herdförmige Adenomyosis gebildet, deren Muskelfasern mit der des Uterus zusammenhingen und sich gegen die jugendlichen Muskelzellen des Polypen nicht scharf abgrenzten. Trotz dieser Gewebsvorgänge schließt Robert Meyer nicht auf eine maligne Wucherung.

John Webster Bride 1929 entfernte einen 9 Pfund schweren Tumor, der einen Durchmesser von 20,3 cm hatte. Die Frau war 63 Jahre alt, hatte viermal geboren und litt in letzter Zeit an starken Blutungen. Der Tumor hatte seinen Sitz an der Hinterwand des Uterus und war scharf gegen das übrige Gewebe abgekapselt. Mikroskopisch enthielt der Tumor große Mengen von Fettzellen, die von breiten, fibrösen Gewebsbändern und Muskelzügen durchzogen waren.

Robert Glas hat 1930 unter 705 untersuchten Myompräparaten 9 Myolipome, und unter 233 untersuchten Polypen des Collums und des Corpus 2 Myolipome gefunden.

In Prozenten sind 1,27 Prozent der untersuchten Myome Myolipome, und 0,85 Prozent der Polypen sind polypöse Lipome. Auf Myome und Polypen berechnet, sind dies 1,18 Prozent Myolipome Cullen beobachtete 600 Fälle, wobei er nur 1 Myolipom fand.

Bemerkenswert ist, soweit die spärliche Zahl der Fälle ein Urteil erlaubt, daß das Fettgewebe stets im höheren Alter jenseits der 40er Jahre meistens in Fibromyome, selten im Myometrium des Corpus gesehen wurde und daß zuweilen entzündliche Zustände oder maligne Entartungen vorlagen, auf die ich später noch zu sprechen komme.

Es ist interessant darauf hinzuweisen, daß die Myolipome mit vielen Mischgeschwülsten einige physiologische Erscheinungen im Klimakterium gemeinsam haben, nämlich die Fettbildung in Organen und Geweben, die vorher nur Spuren von Fett zeigten.

Die meisten einschlägigen Tumoren sind als Zufallsbefunde bei der Autopsie in viva oder in mortua entdeckt worden. Meistens hatten die Frauen keine besonderen Beschwerden, meistens wußten sie nichts von ihren Tumoren und kamen, wie andere Frauen mit Myomen, wegen verstärkter oder langdauernder Blutung zur Untersuchung; oder es bestanden Schmerzen und das Gefühl der Völle im Unterbauch, das meist bei großen Tumoren einen raumbeengenden Druck auf Mastdarm oder Blase ausübt. Die meisten Frauen waren in einem mittleren Ernährungszustand, nur eine Frau wird in der Literatur als fettleibig beschrieben.

Überblicken wir diese wenigen Fälle, so finden wir, daß die Myolipome mehr oder weniger deutliche Kugelform zeigen. Sie können in allen Teilen des Uterus vorkommen.

Von 11 Lipomen und Myolipomen des Uterus, die Seydel zusammenstellt, betreffen 8 das Corpus, davon 5 den Fundus und die Tubenecken und nur 3 die Cervix, wo sie meist in Gestalt von Polypen auftreten. Sie sitzen entweder intramural, wobei sie bald der Mukosa, bald der Serosa mehr genähert sind, oder sie ragen polypös in das Cavum uteri hinein; sie können auch subserös sein. Immer sind die Geschwülste äußerlich scharf von der Substanz des Uterus abzugrenzen und leicht aus dieser auszuschälen.

Der Vergleich mit interstitiellen Kugelmyomen kehrt in den Beschreibungen immer wieder. Trotz der scharfen Abgrenzung mit einer dicken Kapsel werden im umgebenden Myometrium Fettzellen gefunden. (Knox-Kelly und Merkel.)

In der Regel bleiben diese Geschwülste von mäßigem Umfang, doch können sie auch eine erhebliche Größe annehmen. In den Fällen von Brünnings, Knox-Kelly's bestanden kindskopfgroße interstitielle Tumoren; kleiner waren die intramuralen Tumoren in den Beobachtungen von Lebert und Merkel. Die Polypen waren etwa bohnengroß.

Hinsichtlich des gesamten Urogenitalapparates ist zu bemerken, daß Myolipome gelegentlich in der Niere gefunden wurden, wo sie auch häufiger beschrieben worden sind. Einfache Lipome sind äußerst selten und finden sich dann im Rindengebiet. Der größte Teil tritt als lipomatöse Mischgeschwülste auf, die neben Fett und Muskulatur auch Nebennierengewebe enthalten.

Grawitz nimmt zur Genese dieser Geschwülste an, daß bei der Versprengung des Nebennierengewebes auch etwas Fettgewebe von der Fettkapsel mit in die Niere verlagert würde, das dann durch Überwuchern über das Nebennierengewebe zur Bildung von Lipomen führt, während die glatten Muskelfasern nach Mutter durch Versprengung von Keimen, und zwar aus der Albuginea der Niere, erklärt werden kann.

Wir kommen nun zur Betrachtung eines in der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg beobachteten Falles:

Frau A. L., 45 Jahre alt. Als Kind Masern; mit 18 Jahren in der hiesigen Nervenklinik in Behandlung wegen Nervosität; 1911 Bleivergiftung. In den letzten zwei Jahren häufigeres Auftreten von Gallenkoliken.

Menarche mit 14 Jahren, Periode regelmäßig: 28/3—4 Tage, mittelstark. Januar 1911 erste Schwangerschaft; in der Schwangerschaft Bleivergiftung; Partus und Wochenbett normal; Kind gesund. Mai 1913 zweite Schwangerschaft; Partus und Wochenbett normal.

1920 Abort; 1927 Retroflexio uteri II°, in der Universitäts-Frauenklinik Marburg behandelt.

Seit zwei Jahren unregelmäßige Periode. Im März 1934 nach einer starken Gallenkolik trat die Periode sehr stark auf, so daß Einweisung erfolgte. Über Schmerzen oder Völlegefühl im Bauch hatte die Patientin nicht zu klagen. In letzter Zeit bestand weißer, nicht riechender Ausfluß, den die Patientin vorher niemals beobachtet hatte.

Allgemeinbefund: Es handelt sich um eine mittelstarke Patientin in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Die Untersuchung der inneren Organe ergab keine pathologischen Veränderungen.

Gynäkologische Untersuchung: Normale Behaarung des fettreichen Mons veneris und der etwas dürftigen, großen Schamlippen. Vulva geschlossen. Kleine Labien normal ausgebildet. Damm mittelhoch. Vagina mittelweit, glatt. In der Vagina befindet sich Blut, das aus dem klaffenden äußeren Muttermund quillt, der quergespalten ist. Portio steht etwas unterhalb der Spinallinie; sie ist plump und glatt überhäutet. Die derbe Cervix geht über in einen kleinkindskopfgroßen Tumor, der derb und etwas unregelmäßig gestaltet ist. Adnexe sind bei den fettreichen Bauchdecken und der Spannung nicht zu tasten.

Rectal-Untersuchung: Aus dem Tumorverband wölbt sich nach vorn ein Knollen heraus. Linke Kante des Tumors ist glatt, linkes Parametrium weich; rechtes erheblich straffer; hier ist der Tumor nicht gut beweglich. Entzündliche Veränderungen scheinen nicht vorhanden zu sein. Diagnose: Uterus myomatosus.

Laparotomie: Medianschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Nach Eröffnung des Peritoneums und Hochschieben der Därme präsentiert sich ein kleinfaustgroßer Tumor, der von der rechten, vorderen Uteruskante ausgeht. Das rechte Ovarium ist in eine kleinhühnereigroße Cyste verwandelt. — Es folgt nun die Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme der rechten Adnexe.

Postoperativer Verlauf einwandfrei.

Entlassungsbefund: Leib ist weich, Schnittwunde p. p. verheilt; reaktionslos. In der Vagina etwas blutiger Ausfluß.

Makroskopischer Befund: Uterus mit rechten Adnexen, an dessen Vorderwand ein kugeliges Myom entwickelt ist, das eine Größe von 9 : 9 : 8 cm hat. Das rechte Ovarium ist cystisch degeneriert. Uteruslänge 10 cm. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, daß das kugelige Myom intramural entwickelt ist. Aus den Resten des Ovars wird ein Teil entfernt und sogleich eine Scheibe durchgehend durch Myom und Uterus zur histologischen Untersuchung gegeben.

Mikroskopischer Befund: In der Geschwulst sieht man zwischen Bindegewebe und Muskelfasern große, runde Gewebslücken, die als Fettzellen gedeutet werden. Die Sudanfärbung zeigt das Fettgewebe in Form hochroter Inseln zwischen die blaugefärbten Muskelbündel eingelagert. Zeichen einer malignen Entartung liegen nicht vor. Diagnose: Myolipoma uteri.

Aus dem Material der Universitäts-Frauenklinik Marburg fand ich unter 301 operierten Myomfällen, die alle mikroskopisch untersucht wurden, 1 Myolipom und 1 Fibrolipom; prozentual also 0,33 Prozent Myolipome und 0,33 Prozent Fibrolipome.

Die maligne Entartung der Uterusmyolipome.

Die maligne Entartung der Myolipome ist sehr selten; ungefähr ein Siebtel der Fälle zeigen bösartiges Wachstum. Bisher sind in der Literatur drei Fälle bekannt geworden, die ich kurz anführen möchte.

Robert Meyer beschreibt ein intramurales Lipomysarkom mit Adenoliposarkom des Uterus. Der Durchschnitt durch den Uterus zeigte einen interstitiellen myomatösen Turmor der Hinterwand des Corpus und einer sehr großen Polpyen im unteren Corpusabschnitt, der auch von der rechten Hinterwand ausgeht. Das Hauptgewebe des Polypen scheint makroskopisch Sarkomgewebe zu sein, in dem gelbe Herde von Fettgewebe zu sehen sind. Der myomatöse Tumor der Hinterwand scheint aus demselben Gewebe aufgebaut zu sein. Hier liegt das Fett nur in kleinen Inseln. Mikroskopisch findet sich neben Myom- noch Sarkomgewebe in größeren Mengen, dazwischen, teils diffus, teils herdförmig Fettgewebe. Stellenweise ist eine Beziehung zwischen Fettgewebe und den Gefäßen zu beobachten. Augenscheinlich gehen hier die Fettzellen aus kleinen, polygonalen Zellen hervor, die sich um die Gefäße herum finden; dabei scheint ein Zusammenhang zwischen diesen Rundzellen und dem Sarkomgewebe zu bestehen, denn scheinbar bilden diese kleinen Rundzellen teils Fett-, teils Sarkomgewebe. Im Sarkomgewebe sind außerdem noch epitheliale Räume mit unregelmäßigen Kernformen vorhanden; fast wie bei einem Karzinosarkom. Hier scheint also ein Zusammenhang zwischen Fett und Sarkomgewebe zu bestehen.

Sitzenfrey 1910 fand bei einer 62jährigen Frau ein kindskopfgroßes Myom, das seinen Sitz an der Vorderwand des Fundus uteri hatte und histologisch aus Fett-, Muskel- und Sarkomgewebe bestand. Es handelt sich in diesem Falle teils um ein groß- und kleinzelliges Spindelzellensarkom, teils um ein Riesenzellensarkom. Das Sarkomgewebe ist gegen das übrige Gewebe deutlich abgegrenzt. Stellenweise liegen Sarkominseln im Fettgewebe. Zwischen den Sarkomzellen liegen rundliche Zellen, mit Fettkörnchen gefüllt, die nach Ansicht des Verfassers sarkomatös entartete Lipoblasten darstellen.

A. Springer 1928 schildert einen apfelgroßen Tumor, der bei einer 58jährigen Frau an der Hinterwand des Uterus saß und in das Uteruscavum vorsprang. Die Frau hatte einmal geboren und klagte über starke Schmerzen im rechten Unterbauch. Der Tumor bestand mikroskopisch aus Bindegewebe, glatter Muskulatur und Fettgewebe. Diese Bestandteile sind meist in gleichmäßiger Verteilung zu sehen. In manchen Partien — und zwar gegen die Uteruswand zu — überwiegt der muskulär bindegewebige Apparat, der mehr oder weniger durch Einlagerung großer Fettzellen unterbrochen ist. Gegen das Cavum zu gewinnt das Fettgewebe ziemlich an Ausdehnung, so daß Muskel- und Bindegewebe in den Hintergrund treten. Das Bindegewebe weist in großem Umfange hyaline Degeneration auf. An vielen Stellen, und zwar besonders dort, wo die Fetteinlagerungen umfangreicher werden, kann man von typischen Muskelzellen und Kernen nicht mehr sprechen. Es finden sich an solchen Stellen dicht gehäufte Ansammlungen von meist dunkelgefärbten, aber auch zum Teil lichten Kernen verschiedenster Gestalt (rundlich, länglich, unregelmäßig begrenzt), sodaß man hier wohl auch von sarkomatöser Entartung sprechen kann.

Aus diesen drei Beschreibungen der Uterusneubildung geht hervor, daß wir es mit Myoliposarkomen zu tun haben, die als kugelige, scharf abgegrenzte Tumoren sich entwickelt haben. Hierbei ist wohl unzweifelhaft das Myolipom als Primärgeschwulst anzusehen, auf dessen Basis es zur Sarkomentwicklung gekommen ist. Es läßt sich in diesen Beschreibungen feststellen, daß die Neubildungen überall zwischen Sarkomgewebe noch größere und keinere Bezirke von Fettgewebe enthalten, welches außerdem noch manche Strecken der Geschwulst bildet. Übergänge zwischen Myolipom und Sarkom betreffen teils den muskelzelligen Teil, der stellenweise destruierend wuchert. Andererseits zeigt der Fall von Robert Meyer und Sitzenfrey, daß das lipomatöse Gewebe in seinen unreifen Formen sarkomatös ausartete; also hier geht die Sarkombildung von den Vorläufern der Fettzellen, den Lipoblasten aus, die sich zwischen den fertigen, reifen Fettzellen in großen oder kleineren Mengen vorfinden.

Die praktische Bedeutung dieser Myolipome ist sehr gering; ein größeres Interesse findet die Entstehung dieser Geschwülste.

Was die Genese der Myolipome anlangt, so sind wir auf Hypothesen angewiesen. Virchow trennt die hyperplastischen von den heteroplastischen Tumoren. Hyperplastische Tumoren entstehen durch Wucherung von existierendem Fettgewebe, die heteroplastischen durch embryonal versprengte Keime.

Theorien der Metaplasie.

Die ersten Ansichten über die Genese stammen von Brünnings, der die Meinung vertritt, daß die Fettzellen durch Meta-

plasie aus den Muskelzellen entstanden sind. Er sah, daß in den Muskelzellen Vakuolen auftreten, die sich in Fettzellen umbilden. Nach Brünnings handelt es sich um einen „atrophischen" Zustand wie bei der Verfettung der quergestreiften Muskulatur bei progressiver Muskelatrophie. E. Kehrer, von Franqué, Chiari und v. Jacobson sind der Ansicht, daß sich das Fett durch Metaplasie aus dem bindegewebigen Anteil der Geschwulst entwickelt. Die Befunde Merkels und Knox-Kelly's von Fettgewebe außerhalb der nach außen scharf abgegrenzten Fettgewebsgeschwülste, die Erklärungen Chiaris, v. Jacobson's und v. Franqué's, daß das Fett direkt aus dem Bindegewebe entstanden sei, sprechen dafür, daß das Bindegewebe des Uterus zur Zeit der entschwundenen sexuellen Tätigkeit eine andere ihm vorher fremde Eigenschaft erhalten kann, daß es durch Fettinfiltration seiner Zellen Fettgewebe zu bilden vermag, gleich dem Unterhautfettgewebe der Mons veneris, der Oberschenkel, der Mamma, wie man das nach physiologischen oder nach den durch Geschwülste, Entzündungen und durch operative Eingriffe herbeigeführten Ausfall der Ovarialtätigkeit beobachten kann.

E. Kehrer sieht in dem Auftreten der Mehrzahl von Fettgewebstumoren des Uterus eine Folge der an das Erlöschen der ovariellen Tätigkeit in klimakterischen Alter gebundenen Stoffwechselveränderungen, die die Bindegewebszellen in den Stand setzen, Fett in sich aufzunehmen; ob dabei vasomotorische oder noch andere Vorgänge eine Rolle spielen, muß dahin gestellt bleiben.

Wilms beschreibt einen eigentümlichen — sicher sehr seltenen — Tumor. Es handelt sich um eine Mischgeschwulst der Cervix, die unter anderem auch Fettgewebe, glatte Muskulatur, Bindegewebe und hyalinen Knorpel enthält. Im Bindegewebe waren zerstreute Fettzellen zu sehen.

Einen ähnlichen Tumor beschreibt Gebhard, und zwar einen Mischtumor des Uterus, der Fettgewebe, Knorpel, Bindegewebe, glatte Muskulatur, Drüsen und schließlich Endotheliom- und Sarkomgewebe enthält. Es scheint hier ein dem Falle von Wilms ähnlicher Tumor vorzuliegen; bemerkenswert wieder durch das Vorhandensein von Fettgewebe. Gebhard glaubt, daß fertig differenziertes Bindegewebe einen Rückschlag im embryonales erleiden könne, und daß das Gewebe wiederum differenziert wird, woraus sich Knorpel, Knochen oder Fettgewebe entwickeln können. Die Lehre Gebhard's stellt also nur eine Abart der Metaplasielehre E. Kehrer's, v. Franqué's, Chiari's und v. Jacobson's dar.

Freund hat den mikroskopischen Beweis dafür erbracht, daß sich in Myomen unter Umständen fettige Degeneration der Geschwulstelemente einstellen kann.

Theorien der embryonalen Gewebsversprengung.

Knox-Kelly und Merkel nahmen zur Erklärung des Auftretens von Fettzellen im Uterus die Hypothese der embryonalen Gewebsversprengung zur Hilfe. Sie nehmen an, daß während der embryonalen Entwicklung Fettzellen in die Uterusanlage aufgenommen werden.

Findet man also nicht nur Myomanlagen, sondern auch embryonal verlagerte Fettgewebskeime vor, und geraten dann beide in Wucherung, so werden wir, je nachdem das eine oder andere Gewebe überwiegt, von einem Lipomyom oder Myolipom sprechen; und derartige Tumoren werden sich dann mit der Angabe Orth's decken, daß in Uterusmyomen in seltenen Fällen Fettgewebe vorkommt. Wenn nun durch irgendwelche Verhältnisse, wie z. B. durch Erlöschen der ovariellen Tätigkeit im klimakterischen Alter, und die dadurch bedingte Stoffwechselveränderung eine Rückbildung des myomatösen Geschwulstgewebes einträte, könnte das wohl in seiner Wachstumstendenz beeinträchtigte Fettgewebe mehr und mehr die Oberhand gewinnen und den muskulären Anteil allmählich verdrängen und zum Schwinden bringen. Auf diese Weise kann ein großer Teil des myomatösen Gewebes durch Atrophie zu Grunde gehen; man kann dann an den Muskelzellen wie an den Kernen eine degenerative Erscheinung beobachten.

Seydel kommt zu einer ähnlichen Auffassung. Ausgebildetes Fettgewebe tritt erst im vierten Monat der embryonalen Entwicklung auf, also zu einer Zeit, wo die Anlage der weiblichen Genitalorgane im wesentlichen vollendet ist und von einer Verschiebung von Zellmaterial innerhalb derselben nicht mehr die Rede sein kann. Es müßte also eine Verlagerung in früherer Zeit (teratogenetische Terminationsperiode!) stattfinden, in der die späteren Fettzellen noch als scheinbar indifferente Elemente einen Bestandteil des Mesenchyms bildeten. Durch leichte Störung der Entwicklung kann eine Einschleppung von Fettzellen in folgender Weise vor sich gehen. Es könnte die Einschleppung mit der Gefäßbildung in Verbindung gebracht werden. Die ersten Andeutungen von Fettgewebe treten im Embryo stets in der direkten Umgebung der Blutgefäße auf. Es ist also das perivaskuläre Gewebe reich an Lipoblasten. An den Hauptströmen der uterinen Gefäße pflegt sich Fettgewebe zu entwickeln, doch stets fehlt es in der Umgebung der Endzweige, die im Parenchym des Organs verlaufen. Es ist also möglich, daß mit den sich entwickelnden Gefäßen oder mit dem Bindegewebe, das sie begleitet, einmal Lipoblasten tief in die Uterussubstanz eindringen können. Aus diesen würde sich dann

zunächst eine Fettzellenanhäufung entwickeln, wie man sie sonst in der Umgebung der Gefäße findet; diese könnten dann weiterhin den Ausgangspunkt für ein Lipom bilden. Durch diese Hypothese würde nur das Auftreten von Fettgewebe erklärt werden. Für Myolipombildung könnte man entweder eine Kombination mit Myombildung annehmen oder man könnte in der Hypothese über die Myombildung aus der Gefäßwand (Muscularis und Adventitia) einschließlich der fettbildenden Zellen den einheitlichen Ausgangspunkt für die Myolipome suchen.

Eine andere Möglichkeit zur Entstehung von Fettgewebstumoren ist die Einschleppung von Lipoblasten in die Uteruswand die sich aus den ersten Entwicklungsphasen dieses Organs konstruieren läßt. Kuttasow glaubt, daß die Fettgewebsgeschwülste des Uterus aus den mit den Wolff'schen Gängen verschleppten embryonalen Keimen entstehen. Seydel meint, daß die Entwicklungsstörungen am Wolff'schen Gang hier nicht in Betracht kommen, weil diese Tumoren meist im Fundus oder in der Gegend der Tubenecken gelagert sind. Doch könnte sich bei der Entwicklung des Müller'schen Ganges die Gelegenheit zur Verlagerung indifferenten Zellmaterials bieten. Die Anlage derselben bildet sich in der Weise, daß von einer trichterförmigen Einsenkung des Peritoneums aus ein anfangs solider Zellstrang in distaler Richtung auswächst. Letzterer liegt dicht unter dem Peritoneum und folgt, indem er distalwärts mit seinem Ende vorrückt, dem Wolff-schen Gange. Es wäre denkbar, daß gelegentlich einmal Bestandteile des subperitonealen Mesenchyms durch den abwärts vordringenden Zellstrang eine Strecke mitgeführt werden und so in den Bereich der späteren Uterusanlage kommen könnten. Das ausgebaute superitoneale Gewebe baut sich aus fibrillärem, ziemlich fettarmen Bindegewebe auf, dem kleinere und größere Zellhaufen und Züge glatter Muskelzellen eingelagert sind. Man könnte sich nun vorstellen, daß sämtliche in der Geschwulst enthaltenen Gewebsformationen von dem verlagerten Zellmaterial abzuleiten seien. Letztere würde die Matrix abgeben, aus der sich die Geschwülste entwickeln. Je nachdem ob vom Müller'schen Gange neben Fibroblasten auch Myoblasten mitgeführt wurden, würde sich das reine Lipom oder Myolipom entwickeln.

Robert Meyer sucht nun das Auftreten von Fettgewebe im obersten Teil des Uterus besonders im Corpus auf eine andere Weise zu deuten. Das Muskelbindegewebsblastem, das den Uterus aufbauen soll, schließt Keime der seitlichen Körperwände ein, die für das Parametrium bestimmt sind. Diese Hypothese berechtigt die besondere Entwicklung des Corpus uteri. Müller'scher und Wolff'scher Gang liegen ursprünglich ohne jede trennende Schicht unmittelbar nebeneinander. Beide Kanäle bleiben auch

später noch nahe aneinander liegen, sodaß besonders dicht in der Vagina, aber auch in der Cervix uteri, ein gemeinsamer Muskelbindegewebsmantel (die Wand der Zervix und Vagina) beide Lumina einhüllt; im Corpus dagegen werden die Kanäle weiter voneinander getrennt, und zwar nicht nur durch das Muskelbindegewebe, sondern auch durch das parametrane Fettgewebe. Diese Gewebsarten dringen zwischen den beiden epithelialen Kanälen ein, um sie zu trennen, wobei sich das Muskelbindegewebe mehr median, das Fettgewebe mehr lateral zu gruppieren hat. Bei dieser Anordnung könnten gelegentlich Störungen vorkommen und zwar dort am ehesten, wo die breite Trennungsschicht ist und wo am meisten Fettgewebe zwischen dem Müller'schen und Wolff'schen Gange eingeschoben wird. Diese Stelle betrifft aber den Fundus uteri mit seinen Tubenecken, wo in der Tat die Mehrzahl der Fettgewebsgeschwülste gefunden wurden. Man muß in Betracht ziehen, daß die mesenchymalen Gewebe von vorn und hinten her die Trennung der Kanäle bewerkstelligen und sich zwischen beiden vereinigen müssen, wobei leicht eine Unordnung entstehen kann, sodaß nicht nur Fettgewebe in den Uterus, sondern auch Muskelkeime in das Ligamentum latum versprengt werden können, die für den Uterus bestimmt waren. Wenn aber die laterale Gruppierung des Fettbindegewebes auf einen späteren Nachschub von der lateralen Beckenwand herrührt, so müßte man schon einen Versprengungsmodus, ähnlich dem genannten, annehmen, der jedoch eine abnorm frühe Fettentwicklung einbegreift.

Lahm hat über ruhende Fettzellen in der Portio berichtet, die zu der Genese der fetthaltigen Tumoren gebracht werden können. Die Beschreibung dieser Zellen lassen mit den Bildern, die Schiller bringt, den Verdacht gerechtfertigt erscheinen, daß Lahm's Zellen mit den von Schiller als Xanthomzellen bezeichneten Elementen identisch sind. Die Zellen finden sich nur in einer Schleimhautspalte. Über die Natur dieser Zellen an Hand dieses einen Beispiel und Befundes kann kein Urteil abgegeben werden. Es ist immerhin möglich, aber keineswegs erwiesen, daß solche Zellen bei der Genese eine gewisse Rolle spielen. Bei diesen Fällen handelt es sich um eine Cholesterinspeicherung in Zellen des cytogenen Gewebes, die auf Grund einer allgemeinen Bereitschaft, physiologische Hypercholesterinaemie infolge des Klimakteriums und zahlreicher Geburten, verbunden mit örtlichen Ursachen — wahrscheinlich Abhebung der Schleimhautfalten — auftritt.

Chihiro Muaroka hat ähnliche Ergebnisse veröffentlicht; er hat Kaninchen mit cholesterinreicher Nahrung, Eidotter, Lanolin, gefüttert und sein besonderes Augenmerk auf die Veränderun-

gen der Geschlechtsorgane der weiblichen Tiere gelenkt. Er fand atrophische Degeneration und Verschwinden der Schleimhautfalten, Verkürzungen und Verschwinden der Drüsen im Uterus, Ablagerung von Fett, hauptsächlich Cholesterin, in den epithelialen Zellen der Schleimhaut und ihrem Bindegewebe (Stroma). Bei Lanolinfütterung beschreibt er Degeneration der Uterussubmucosa zu Pseudoxanthomzellen, die reichlich Fett, zum Teil als Fettsäuren, und zum Teil auch als Kalkablagerungen enthalten; an den Gefäßen zeigen sich Einlagerungen von doppelbrechendem Fett und arteriosklerotische Hypertrophie. Bei Fütterung mit Neutralfett (Butter) war die degenerative Atrophie im Uterus stärker als bei der Cholesterinfütterung, aber die Fettablagerung nur gering. An den Gefäßwänden bestand nur Bindewebshypertrophie der äußeren Schichten und keine Verfettung.

Die Metaplasie glatter Muskulatur in Fettgewebe, wie sie Brünnings für seinen Tumor annimmt, kann wohl ausgeschlossen werden; sie wurde schon in der damaligen Zeit abgelehnt; vor allem durch Merkel. Und wenn trotzdem eine derartige Metaplasie möglich wäre, so müßte bei der großen Menge von Uterusmyomen, die beobachtet werden, der Befund von Fettgewebe in Myomen nicht so exquisit selten erhoben werden, wie es tatsächlich der Fall ist.

Die Annahme E. Kehrer's, v. Franqué's, Chiari's und v. Jacobson's über die Metaplasie von Bindegewebe in Fettgewebe wäre nicht undenkbar. Die Ursache der Metaplasie sollen irgendwelche Reize sein, besonders zur Zeit der erloschenen Ovarialfunktion; und in dieser Zeit werden die Myome zurückgebildet. Es kommt in ihnen zu regressiven Veränderungen mit hyaliner Degeneration, Nekrose, Verkalkung usw., aber auch zu einer diffusen Verfettung im Sinne einer regressiven Verfettung. Es ist allerdings bemerkenswert, daß in den Uteri, die einen Fettgewebstumor tragen, zahlreiche kleine Myome vorhanden sind, die alle möglichen regressiven Veränderungen zeigen; ebenso, daß es nur selten zu einer Fettzellenbildung in Uterusmyomen kommt, und daß von den vielen Myomen, die ein Uterus oft besitzt, nur eins lipomatös wird, obwohl auf die anderen Myome derselbe Reiz wirken müßte, wie auf das lipomatös entartete. Ferner trifft es meist zu, daß Myolipome gerade nur im Corpus und in den Tubenecken sitzen. Außerdem sind Uterusmyolipome sehr gut vaskularisiert, was bei den Myomen nicht immer oder wenn, dann nur in weit geringerem Maße der Fall ist. Auch die Größe der Fettgewebstumoren und die Zusammensetzung aus mehreren heterotopen Geweben spricht mehr für Versprengung; die Größe deshalb, weil

embryonales Gewebe eine größere Wachstumstendenz zeigt. Es ist also die Metaplasie von Bindegewebe in Fettgewebe auf Grund irgendwelcher Reize in Frage gestellt, obwohl man ihr eine Bedeutung nicht absprechen kann.

Robert Meyer sagt selbst in seiner Abhandlung, daß die Metaplasielehre absolut nicht zu verwerfen sei.

Den beiden Theorien Seydel's wäre folgendes entgegenzuhalten: Der Müller'sche Gang, der nach der Meinung Seydel's durch trichterförmige Einstülpung Mesenchymkeime vor sich hertreibt, kann die Erklärung der Geschwülste abgeben. Der Müller'sche Gang, der zwischen Colonephitel und dem Wolff'schen Gang verläuft, zeigt aber später im Orificium abdominale tubae kein Fett.

Die zweite Theorie, wonach die Gefäße Fettkeime in die Uteruswand transportieren sollen, zeigt im Gegenteil, daß die Gefäße in der Richtung des geringsten Widerstandes wachsen und infolgedessen keinerlei fremde Keime vor sich herschieben.

Über die Beziehung der Xanthomzellen zu der Genese der fetthaltigen Uterustumoren ist augenblicklich noch nichts Sicheres zu sagen, da über diese wenigen Beobachtungen noch keinerlei weitere Ergebnisse vorliegen.

Wiegen wir alle diese Ergebnisse gegeneinander ab, so sind die Metaplasielehre von Bindegewebe in Fettgewebe und die embryonale Keimversprengung nach Robert Meyer wohl die am meisten unterbauten und anerkannten Theorien zur Fettentstehung in Uterustumoren.

Von allen Autoren wird die Ansicht vertreten, daß mit dem Sistieren der Ovarialfunktion die spezifischen Reize zur Geschwulstbildung ausgelöst werden.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit wurde mir die Aufgabe gestellt die Fälle von Myolipomen, Lipomen, Lipofibromen des Uterus zusammenzustellen.

1. Es fanden sich: a) 11 Myolipome
   b) 16 Lipome
   c) 4 Lipofibrome und
   d) 3 Fälle mit sarkomatöser Entartung.
2. Ein in der Marburger Universitätsfrauenklinik beobachteter Fall von Myolipoma uteri wurde beschrieben.
3. Die verschiedenen Ansichten über die Genese dieser Tumoren wurden erörtert. Eine Stellungnahme auf Grund eines Falles ist nicht möglich.

Am Ende ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. E. Kehrer für die freundliche Übernahme der Korreferats, sowie Herrn Prof. Dr. H. O. Neumann für die Überlassung des Themas und für die in liebenswürdiger Weise erteilten Ratschläge und Unterstützungen meinen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis

1. Allen, G.: Starry (Sioux City) Fatty tumores of the uterus. Surg. gynecol a obstetr. November 1925.
2. Askanazy: Lipomes et Myolipomes de l'utérus. Sociéteé médicale de Genève.
3. Batischweiler, Anna: Myome und andere Komplikationen. 8°, Zürich 1902.
4. Beneke: Demonstration eines intramuralen wallnußgroßen Tumors des Fundus uteri. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 23, S. 381. 1900.
5. Berka: Zur Kenntnis der Rhabdomyome der weiblichen Geschlechtsorgane. Virchows Archiv für pathalog. Anatomie und Physiologie, Band 185, Heft 3, S. 381. 1900.
6. Bertelsmann: Über das mikroskopische Verhalten des Myometriums bei pathalogischen Vergrößerungen des Uterus. — Archiv für Gynäkologie, Berlin, S. 178—219. 1895 I.
7. Billenhagen: Lageveränderungen der Gebärmutter und ihre Folgen; die Geschwülste der Gebärmutter und der Eierstöcke mit besonderer Berücksichtigung der Bösartigen (Krebs). Leipzig 1902.
8. Birklein: Über lipoblastische Sarkome, Würzburg 1907.
9. Bride, John Webster: A large fatty tumor of the uterus. Journal of obstetr. a gynecol of the Brit. Empire, Vol. 36, Nr. 1, S. 83. 1929.
10. Camper: Beitrag zur Kenntnis der mesodermalen Mischgeschwulste des Uterus. Archiv für Gynäkologie 129, Heft 3, S. 878. 1927.
11. Chavamax et Nadel: Tumeurs mixtes de l'utérus. Gynécol et obstetr. p 36, Januar 1920.
12. v. Brünnings: Über Lipome des Uterus. Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Band 8, S. 340. 1899.
13. Chiari: Lipomyofibrome des Uterus. Ref. Münchener medizinische Wochenschrift, S. 946. 1902.
14. Dietrich: Störungen des Zellulose-Stoffwechsels. Ergebnisse der allgemeinen Pathalogie und path. Anatomie.
15. Duparque: Theoretisch-praktische Abhandlungen über die einfachen und krebskranken organischen Veränderungen der Gebärmutter. Übersetzt von H. E. This, Leipzig 1838.
16. Dworrzak: Ein Beitrag zu den Lipomen des Uterus. Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, Band 34, S. 21. 1926.
17. Ehrmann: Beitrag zur Kenntnis fettiger Gewebsveränderungen in der Uterusmuskulatur. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Stuttgart, Band C XIX, S. 730—741. 1911.
18. Engelhardt: Glückliche Behandlung einer Gebärmutter-Speckgeschwulst. Allg. mediz. Anat. Altenburg, Leipzig, S. 791—808. 1817.
19. v. Franqué: Lipofibromyom des Uterus. Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Band 9.
20. Gaebelein: Eine heterologe Mischgeschwulst des Uterus. Inaug.-Dissertation, Halle 1909.

21. Gebhardt: Eine Mischgeschwulst des Uterus. Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Band 9.

22. Glas: Myolipome und Lipome der Gebärmutter. Zentralblatt für Gynäkologie, Band 54, S. 514. 1930.

23. Hillejahn: Heterologer Kombinationstumor des Uterus. Zentralblatt für Gynäkologie, Band 38, S. —. 1920.

24. v. Jacobson: Zur Kenntnis der sekundären Veränderungen in den Fibromyomen des Uterus. Zeitschrift für Heilkunde N. F. Band 3, S. 139. 1902.

25. Kaufmann: Handbuch der spez. path. Anatomie, 2. Auflage, Berlin.

26. Kehrer, E.: Über heterologe mesodermale Neubildungen der weiblichen Genitalien. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 23, Heft 5 u. 6. 1906.

27. Knox-Kelly: Lipomyoma of the uterus. Bull of Johns Hopkins hosp. p. 318. 1901.

28. Kutassow: Etudes sur les tumeurs complexes héterotopiques l'utérus contenant de la graisse. Journal Akuscherstwa i Shenskich bolesnei Vol. 26, Nr. 12, S. 1639. 1911.
Ref. Rev. de gynecol et de chirurg. abd. T ome 120 H. p. 110. 1913.

29. Krüger, Emilie: Über ein Uteruslipom. Zentralblatt für allgem. Pathologie und Anatomie, Band 36, Nr. 18/20, S. 493. 1925.

30. Lahm: Fettgewebe in Cervixpolypen. Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden, 18. Okt. 1923, Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 30, S. 1663. 1924.

31. Lahm: Halban-Seitz, Handbuch der Biologie und Pathologie des Weibes, Band 4, S. 468.

32. Lebert: Atlos der Anatomie und Pathologie, Pl. XIV. Tig. 11 Tl.

33. Ley: Fettansammlung in einem Fibromyom des Uteruskörpers. Journal of obstetr. a gynecol of the Brit Empire Nr. 1. 1914. Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 18, S. 676. 1914.

34. Meier, L.: Über die fettige Degeneration der Uterusmuscularis. München 1912.

35. Merkel: Über Lipombildung des Uterus. Zieglers Beitrag zur pathologischen Anatomie und allgem. Pathologie, S. 29. 1901.

36. Meyer, Robert: Einfache Tumoren mit heterologen Gewebsarten. Veit-Stoekel, Handbuch der Gynäkologie, Bd. 6, S. 792. 1930.

37. Meyer, Robert: Lipome der Genitalien. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 57, S. 463. 1906.

38. Meyer, Robert: Myom, Sarkom, Endothelion, mesodermale Combinationsgeschwülste. Veits Handbuch der Gynäkologie, Beiträge zur patholog. Anatomie.

39. Meyer, Robert: Über embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathalogie dieser Organe. — Ergebnisse der allgem. Pathologie und patholog. Anatomie, Band 9, Teil II, S. 518. 1894.

40. Meyer, Paul: Zur Lehre der Lipome der Mamma und der Lipome im Uterus. — Allgem. Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, Band 30, S. 490. 1924.

41. Orth: Lehrbuch der spez. path. Anatomie. — Band 2, S. 485. 1899.

42. Plonskier: Über Uteruslipome. Gniek. polska, Bd. 6. 1927.

43. Preissecker: Zur Frage der Uteruslipome. Wien, klinische Wochenschrift Nr. 2, S. 51. 1926.

44. Pulsch: En Fall von Lipom des Uterus. Inaug.-Dissertation, Heidelberg 1922.

45. Rosenfeld: Prozeß der Verfettung. Berliner klinische Wochenschrift, Nr. 22 u. 23. 1904.

46. Seydel: Lipo-fibro-myomatosum uteri. Ein Beitrag zu fetthaltigen Uterusgeschwülsten mit einem Zusatz von Robert Meyer. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 50, S. 274. 1903.

47. Schiller: Über Xanthombildung im Uterus Archiv für Gynäkologie, Band C XXX, S. 274. 1903.

48. Sitzenfrey: Ein intramuarales Liposarkom der vorderen Uteruswand. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 67, S. 32. 1910.

49. Starry, Alb.: C. Fattys tumors of the uterus. Surg. gynecol a obstetr. Vol. 4, Nr. 5, S. 462. 1925.

50. Stonisk i: Chicago med. Review p. 469. 1880.

51. Schulz, O.: Grundriß der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Säugetiere.

52. Springer: Lipofibromyosarcoma uteri. Zentralblatt für Gynäkologie, Nr. 13, S. 806. 1928.

53. Thaler: Unteruslipome. Referat über die Tagung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Innsbruck in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1922.

54. Theilhaber: Beitrag zur Lehre von den Erkrankungen des Mesometriums. Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, 2. Auflage, Band 3, S. 571.

55. Unterberger: Über das Auftreten von Fettröpfchen in den Muskelzellen des Myometriums bei der sogen. Metritis chron. — Archiv für Gynäkologie, Band 90, S. 441. 1910.

56. Veit: Klinik der Mischgeschwülste des Uterus in Veits Handbuch der Gynäkologie, 2. Auflage, Band 3, S. 571.

57. Wetzler: Speckgeschwulst der Gebärmutter. Neues Jahrbuch der Medizin und Anatomie, S. 76—79. 1825. Hannover.

58. Walkoff: Über Liposarkombildung im Uterus. Festschrift für E. Rindfleisch, S. 212. Leipzig 1907.

59. Wilms: Mischgeschwülste der Niere. H.; 1899.

60. Wilms: Mischgeschwülste der Vagina und der Cervix uteri. Heft 2, Leipzig 1900.

Lebenslauf

Am 3. Juli 1910 wurde ich in Bebra als Sohn des Lokomotivführers Hans Bode und seiner Ehefrau Käthe, geb. Fischer geboren. Nach Besuch der Volksschule in meinem Heimatort besuchte ich das Gymnasium zu Hersfeld, später die Oberrealschule zu Dieburg, wo ich Ostern 1931 mein Abitur bestand. In den vorklinischen Semestern studierte ich an den Universitäten Berlin und Marburg. Im Herbst 1933 bestand ich nach Ablauf von 5 Semestern die ärztliche Vorprüfung an der Universität zu Marburg. Meine klinischen Semester verbrachte ich ebenfalls in Berlin und Marburg, wo ich dann Weihnachten 1936 mein ärztliches Staatsexamen mit „gut" bestand.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Marburg: Alverdes, Baur †, Becher, Boeminghaus, Claussen, Dittler, Freudenberg, Göppert, Grüter, Jakobshagen, Kehrer, Kestermann, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Kutscher, Nauck, Neumann, Pfannenstiel, Rix, Rüte, Schwenkenbecher, Schrader, Uffenorde, Versé.

in Berlin: Behrens, v. Bergmann, Döderlein, v. Eicken, Fick, Frieboes, Gohrbandt, Heubner, Kauffmann, Krause, Nernst, Rühl, Rütz, Rössle, Sauerbruch, Schlenk, Schulze, Siebeck, Steudel, Stoeckel, Wagner, Weigmann, Zeiß.